

1887 F1



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 196 26 745 C 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
E 05 B 65/10
E 05 B 51/00
E 05 B 47/02

⑳ Aktenzeichen: 196 26 745.5-42
㉑ Anmeldetag: 3. 7. 96
㉒ Offenlegungstag: —
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 16. 10. 97

DE 196 26 745 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ Patentinhaber:
DORMA GmbH + Co. KG, 58256 Ennepetal, DE

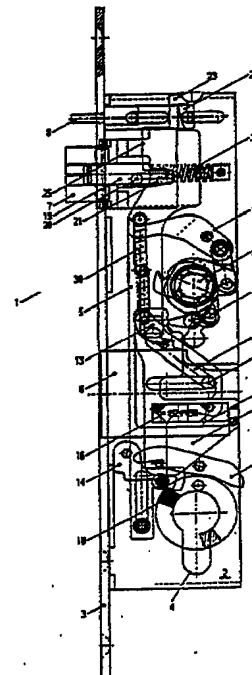
㉕ Erfinder:
Vieregge, Siegfried, 58332 Schwelm, DE

㉖ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

| | |
|----|--------------|
| DE | 43 24 300 A1 |
| DE | 39 38 655 A1 |
| EP | 05 35 497 A1 |
| EP | 03 78 124 A1 |

㉗ Selbstverriegelndes Panikschloß

㉘ Die Erfindung betrifft ein selbstverriegelndes Panikschloß mit einer federbelasteten Kreuzfalle, einem schiebergesteuerten Riegel, einem in Längsrichtung des Schlosses motorisch oder mechanisch bewegbaren Schieber und einem den Schieber bei rückgeschlossenem Riegel arretierenden federbelasteten Steuerteil. Die Erfindung richtet sich darauf, daß die Kreuzfalle im Sinne einer Kreuzfalle einerseits unmittelbar und andererseits mittelbar über das Steuerteil den Schieber derart steuert, daß beim Schließen der Tür die Bewegung des Schiebers und damit des Schloßriegels erst freigegeben werden, wenn die Kreuzfalle in die ihr zugeordnete Öffnung im Schließblech einfährt und der Riegelverschluß erst erfolgt, wenn der Riegel der ihm zugeordneten Öffnung im Schließblech gegenüberliegt (hierzu Figur 2).



DE 196 26 745 C 1

Die Erfindung betrifft ein selbstverriegelndes Panikschloß mit einer federbelasteten Kreuzfalle, einem schiebgesteuerten Riegel, einem in Längsrichtung des Schlosses motorisch oder mechanisch bewegbaren Schieber und einem den Schieber bei rückgeschlossenen Riegel arretierenden federbelasteten Steuerteil.

Ein Panikschloß der vorgenannten Gattung ist durch die DE 39 38 655 A1 bekannt geworden. Das vorbekannte, auch durch einen Drücker oder einen Schließzylinder betätigbare Schloß besitzt einen durch eine im Türrahmen angeordnete Prallplatte in das Schloßgehäuse eindrückbaren Steuerteil, der den als Kraftübertragungsglied bezeichneten Schieber bei aufgeschlossener Tür, d. h. bei rückgeschlossenen Riegel in seiner oberen Position hält. Beim Schließen der Tür weicht der mit einem entsprechenden Haltenocken versehene Steuerteil in das Schloßgehäuse zurück, so daß durch eine entsprechende Längsbewegung des Schiebers der eigentliche Schloßriegel in das Schließblech einfahren kann.

Beim mechanischen oder motorischen Bewegen des Schiebers im Sinne "Riegelrückschluß" kann die Sperrung des Schiebers in seiner oberen Position erst erfolgen, wenn der Steuerteil das Schließblech völlig verlassen hat; hierzu ist eine außerordentlich starke Federbelastung des Steuerteils erforderlich, weil diese Sperrung schlagartig erfolgen muß, um ein Absenken des Hebels im Sinne "Riegelvorschluß" zu vermeiden.

Bei der vorgenannten DE 39 38 655 A1 wird die als Kreuzfalle ausgebildete Schloßfalle über ein federbelastetes, auf den Schloßfallenschaft einwirkendes Sperrglied gehalten und damit gegen Rückschließen gesperrt. Die Entriegelung dieses Sperrgliedes erfolgt durch den Schieber; dabei ist der Abstand zwischen dem Schieber und dem die Schloßfalle sperrenden Sperrglied so bemessen, daß das Entsperren der Falle aus ihrer Sperrstellung in der Endphase des Zurückziehens des Riegels in das Schloßgehäuse erfolgt, um die auf die Seiten des Riegels wirkenden Reibungskräfte auszuschalten.

Die DE 43 24 300 A1 beschreibt ein Antipanik-Türschloß, welches mit einem versenkbaren Taststift zur Steuerung der Falle und des Riegels ausgestattet ist. Dabei ist der Endteil des Riegels über eine Riegelstange direkt mit der Nuß verbunden. Die eigentliche Steuerung geht über die Nuß, die auch den Taststift sperrt, wenn dieser in das Schloßgehäuse eingefahren ist. Gleichzeitig wird bei dem eingefahrenen Taststift auch die Falle gesperrt.

In der EP 0 535 497 A1 wird ebenfalls ein Panikschloß offenbart, welches mit einer Steuerfalle, einer Falle und einem auszuschließenden Riegel ausgestattet ist. Die Steuerfalle hat die Funktion, nur die Falle ausschließen zu lassen, wenn eine Betätigung der Steuerfalle erfolgt. Eine Wirkverbindung zwischen Steuerfalle, Falle und Riegel ist nicht vorhanden.

Eine Steuerfalle ist ebenfalls aus der EP 0 378 124 A1 zu entnehmen, die in Wirkverbindung über verschiedene Hebel indirekt mit der Nuß, der Falle und den durch einen Hebel betätigbaren Riegel in Wirkverbindung steht. Bei einer Betätigung der Nuß werden somit gleichzeitig der Riegel und die Falle in das Schloßgehäuse zurückgezogen, und die Steuerfalle aufgrund ihrer Federbelastung wird aus dem Schloßgehäuse herausgedrückt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schloß mit den gattungsgemäßen Merkmalen dahingehend

weiterzubilden, daß beim Schließen der Tür das wirksame Vorschließen des Riegels erst dann erfolgt wenn der Riegel sich in der Endphase des Schließvorganges gegenüber der ihm zugeordneten Ausnehmung im Schließblech befindet. Mit der erfindungsgemäßen Lösung sollen mechanische Beschädigungen am Schließblech durch vorzeitiges Vorschließen des Riegels und dadurch bedingte Verschleißerscheinungen am Riegel sowie zusätzliche seitliche Beanspruchung des Riegels und störende Geräuschentwicklung vermieden werden.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe durch die Merkmale nach Anspruch 1.

Durch die mechanische Kopplung der als Kreuzfalle ausgebildeten Falle in Verbindung mit einem Steuerteil wird erreicht, daß die beim Schließen bzw. beim Öffnen der Tür der Kreuzfalle aufgezwungene Bewegung unmittelbar auf das Steuerteil übertragen wird. Dies eröffnet die Möglichkeit, sowohl die Kreuzfalle als auch das Steuerteil mit Riegelementen zu versehen, die mit entsprechenden Riegelementen in bzw. an einem Schieber korrespondieren. Dies bedeutet gleichzeitig, daß die Kreuzfalle nicht betätigt werden kann, wenn der Riegel vorgeschlossen ist.

Gemäß Anspruch 2 erfolgt die Steuerung des Schiebers deshalb einerseits unmittelbar über den Steuerfallenschaft der Kreuzfalle und andererseits mittelbar über das von der Kreuzfalle beaufschlagte Steuerteil.

Im einzelnen sind hierzu am Steuerfallenschaft und am Schieber miteinander korrespondierende Riegelemente (Anspruch 3) sowie andererseits am Steuerteil und am Schieber miteinander korrespondierende Riegelemente (Anspruch 4) vorgesehen.

Die Übertragung der der Kreuzfalle aufgezwungenen Bewegung erfolgt vorteilhaft über einen Riegelfortsatz des Steuerteils, das sich unmittelbar an der Kreuzfalle abstützt (Anspruch 5).

Da beim Schließen der Tür Kreuzfalle und Steuerteil gleichzeitig rückgeschlossen, d. h. in das Schloßgehäuse eingefahren werden, muß sichergestellt sein, daß während dieses Einfahrvorganges der Schieber noch in seiner den Riegel (Schloßriegel) arretierenden Position gehalten wird. Andererseits muß jedoch sichergestellt sein, daß während des Schließens der Tür der Schieber von dem Steuerteil freigegeben wird, damit nach Beendigung des Schließvorganges mit dem Vorschluß der Kreuzfalle in das Schließblech auch der Riegel in das Schließblech vorgeschlossen werden kann.

Zu diesem Zweck wird gemäß Anspruch 6 vorgeschlagen, daß eine Bemessung der korrespondierenden Riegelemente am Steuerteil und an der Kreuzfalle einerseits sowie am Schieber andererseits derart erfolgt, daß beim Rückschluß des Steuerteils und der Kreuzfalle in das Schloßgehäuse die Verriegelung zwischen Kreuzfalle und Schieber aktiviert und die bestehende Verriegelung zwischen Steuerteil und Schieber zeitlich verzögert nach Aktivierung der Verriegelung zwischen Kreuzfalle und Schieber freigegeben wird. Dabei dringt der Zapfen am Steuerfallenschaft in einen Schlitz des Schiebers ein und hält den Schieber in seiner oberen Position, wobei lediglich ein ganz geringfügiges Absinken des Schiebers nach Maßgabe des Spiels zwischen Schlitz und Zapfen erfolgt, was einen Riegelvorschluß um etwa 2 bis 3 mm zur Folge hat. Dieser Riegelvorschluß ist nicht störend, weil dies im Rahmen des Spiels zwischen Stulp und Schließblech liegt.

Wie vorbeschrieben, wird die Verriegelung zwischen der Kreuzfalle und dem Schieber erst beim Ausfahren der Kreuzfalle in das Schließblech freigegeben, so daß

bis dahin keine Berührung zwischen Riegel und Schließblech besteht.

Bei vorgeschlossenem Riegel befindet sich der Schieber in seiner unteren Position. Erfindungsgemäß ist am Schieber eine Anschlagkante vorgesehen, welche an dem am Fallenschaft der Kreuzfalle angeordneten Zapfen anliegt und somit die Kreuzfalle gegen Rückschluß in das Schloßgehäuse sperrt (Anspruch 8).

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist der Steuerschlitz des Schiebers mehrere Raststellen für einen Dorn des Riegels auf; mit dieser Maßnahme kann ein ungewolltes Rückschließen des Riegels in das Schloßgehäuse auch dann verhindert werden, wenn der Riegel beispielsweise aufgrund einer fehlerhaften Ausnehmung im Schließblech nicht voll ausgeschossen ist.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung wird ein während des Schließvorganges der Tür verzögertes Vorschließen des Riegels in das Schließblech wie bei einem selbstverriegelnden Schloß erreicht. Die besondere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung mit der mechanischen Kopplung zwischen Kreuzfalle und Steuerteil in Verbindung mit entsprechenden Riegelementen am Schieber ermöglicht eine sehr schmale Bauweise des gesamten Schlosses, so daß es auch als Rohrrahmenschloß einsetzbar ist und in das Schloßgehäuse weitere vorteilhafte Funktionen wie Antipanikfunktion oder Umschaltfunktion (d. h. wahlweise Verbindung oder Trennung von Nußhälften einer geteilten Nuß) integriert werden können.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines möglichen Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht auf das Schloßblech bei geöffneter Schloßdecke und vorgeschlossenem Riegel;

Fig. 2 Ansicht gemäß Fig. 1 bei rückgeschlossenen Riegel;

Fig. 3 den Schieber;

Fig. 4 das Steuerteil.

Aus den Fig. 1 und 2 ist ein als Rohrrahmenschloß ausgebildetes Einsteckschloß ersichtlich, das als selbstverriegelndes, sogenanntes Panikschloß dargestellt und allgemein mit 1 bezeichnet worden ist. Die gesamte Ausbildung des Einsteckschlusses ist nicht auf die Merkmale eines Rohrrahmenschlusses begrenzt und läßt sich somit für jedes selbstverriegelnde Panikschloß anwenden. Die wesentlichen Bauteile dieses selbstverriegelnden Panikschlusses 1 sind ein Schloßblech 2, eine Stulp 3, eine mit 4 bezeichnete Schließzylinderkontur, ein Schieber 5, ein Riegel 6, eine Kreuzfalle 7 und ein Steuerteil 8.

Die weiter in den Fig. 1 und 2 dargestellten Bauteile wie Umschalthebel 10, Wechselteil 12, Verbindungsstück 13, Einschaltthebel 14, Ausschaltthebel 15, Schaltecke 16 und Abdeckblech 17 haben für die Funktion der zu erläuternden Erfindung keine Bedeutung; sie sollen lediglich verdeutlichen, daß die Erfindung insbesondere auch bei Rohrrahmenschlössern mit Umschaltfunktion, d. h. mit wahlweiser Verbindung einer geteilten Nuß, anwendbar ist.

In der Darstellung gemäß Fig. 1 ist die Situation bei geschlossener Tür dargestellt, d. h. der Riegel 6 ist vorgeschlossen. Der Schieber 5 befindet sich in seiner in der Bildebene unteren Position; dabei ist der Riegel 6 am Riegehrückschluß durch den im Steuerschlitz 26 des Schiebers 5 eingerasteten Dorn 28 des Riegels 6 gehindert. Ebenso ist die Kreuzfalle 7 durch die an einem Zapfen 20 eines Steuerfallenschaftes 19 anliegenden Anschlagkante 25 des Schiebers 5 gegen Rückschluß in das Schloßgehäuse gesperrt. Zwischen dem Steuerteil 8

und dem Schieber 5 besteht keine Verbindung.

Bei "im Ausführungsbeispiel" mechanischer Betätigung des Schließzylinderbarts 18 in rechtsdrehendem Sinne wird der Schieber 5 über einen Anschlag 29 angehoben, so daß eine Rückholfeder 30 gespannt wird.

In der angehobenen Position des Schiebers 5 hinterfaßt ein hakenartiger Fortsatz 23 des Schiebers 5 einen Haltenocken 22 am Steuerteil 8. Gleichzeitig befindet sich ein Schlitz 21 im Schieber 5 in einer Position, in der er dem Zapfen 20 am Steuerfallenschaft 19 der Kreuzfalle 7 gegenüberliegt. Während die federbelastete Verriegelung durch einen Haltenocken 22 am Steuerteil 8 eingerastet ist, befindet sich der Zapfen 20 am Steuerfallenschaft 19 außerhalb des Eingriffs mit dem Schlitz 21 des Schiebers 5. Der Riegel 6 befindet sich nunmehr in der in das Schloßgehäuse rückgeschlossenen Position. Das Steuerteil 8 stützt sich mit seinem Riegefortsatz 24 unmittelbar an der Kreuzfalle 7 ab (siehe auch Fig. 4). Die Kreuzfalle 7 ist ebenfalls durch eine Feder 31 belastet.

Wird nach dem Aufschließen der Tür diese nunmehr geöffnet (beispielsweise durch Aufstoßen oder Aufziehen), werden während des Öffnungsvorganges Steuerteil 8 und Kreuzfalle 7 in das Schloßgehäuse rückgeschlossen. Dabei gibt das Steuerteil 8 einen hakenartigen Fortsatz 23 am Schieber 5 frei, während gleichzeitig der Zapfen 20 am Steuerfallenschaft 19 in den Schlitz 21 des Schiebers 5 einfährt. Da zwischen Zapfen 20 und Schlitz 21 ein geringes Spiel besteht, senkt sich "in der Bildebene gesehe" der Schieber 5 geringfügig nach unten ab. Dies hat zur Folge, daß der Dorn 28 des Riegels 6 sich etwas im Steuerschlitz 26 des Schiebers 5 verschiebt und der Riegel 6 um einen geringen Betrag (ca. 2 bis 3 mm) ausfährt.

Beim folgenden Schließen der Tür hat das Steuerteil 8 den hakenartigen Fortsatz 23 des Schiebers 5 bereits soweit freigegeben, daß der Schieber 5 lediglich noch durch den Zapfen 20 der Kreuzfalle 7 gehalten wird. Dieser Zapfen 20 gibt den Schlitz 21 des Schiebers 5 jedoch erst frei, wenn die Tür ganz geschlossen ist, d. h. die Kreuzfalle 7 in das Schließblech einrasten kann. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich jedoch auch der Riegel 6 gegenüber der ihm zugeordneten Öffnung im Schließblech, so daß der nunmehr freigegebene Schieber 5 den Riegel 6 in das Schließblech vorschließen kann. Der Schieber 5 sperrt somit über den Zapfen 20 bei ausgeschlossenen Riegel 6 und gleichzeitig vorgeschlossener Kreuzfalle 7 diese gegen unbeabsichtigtes Einfahren in den Schloßkasten. Erst wenn der Schieber 5 durch die Betätigung des Zylinderbarts 18, wie in der Fig. 2 dargestellt, hochgeschoben wird, hat der Zapfen 20 die Möglichkeit, in den Schlitz 21 des Schiebers 5 einzufahren und damit die Kreuzfalle 7 freizugeben. Durch diese Maßnahme wird eine erhöhte Sicherheit erreicht. Die mögliche Tiefe des Vorschlusses des Riegels 6 ist dabei abhängig von der Tiefe der Ausnehmung im Schließblech; sollte diese nicht ausreichend sein, kann ein ungewolltes Zurückdrücken des Riegels 6 durch die im Steuerschlitz 26 des Schiebers 5 angeordneten Raststellen 27 verhindert werden, was ein erhöhtes Sicherheitspotential darstellt.

Aus den Fig. 1 und 2 ist weiterhin ersichtlich, daß über die Drückernuß 9 ein Panikhebel 11 bedient werden kann, über den der Schieber 5 von der Türinnenseite angehoben und der Riegel 6 in das Schloßgehäuse rückgeschlossen werden kann.

Die vorbeschriebene Wirkungsweise des Schlosses 1 ist anhand einer Kreuzfalle 7 beschrieben worden, wo-

bei der erfindungsgemäße Gedanke auch mit jeder andersartig gestalteten Fallenausbildung realisiert werden kann. Die Funktion des Schiebers 5 kann auch entgegen der Beschreibung motorisch ausgelöst werden.

Bezugszeichenliste

| | | |
|----|-----------------------------------|----|
| 1 | Panikschloß | |
| 2 | Schloßblech | |
| 3 | Stulp | |
| 4 | Schließzylinderkontur | 10 |
| 5 | Schieber | |
| 6 | Riegel | |
| 7 | Kreuzfalle | |
| 8 | Steuerteil | |
| 9 | Drückernuß | 15 |
| 10 | Umschalthebel | |
| 11 | Panikhebel | |
| 11 | Wechselteil | |
| 13 | Verbindungsstück | 20 |
| 14 | Einschalthebel | |
| 15 | Ausschalthebel | |
| 16 | Schaltkeil | |
| 17 | Abdeckblech | |
| 18 | Zylinderbart | 25 |
| 19 | Steuerfallenschaft | |
| 20 | Zapfen am Schieberfallenschaft | |
| 21 | Schlitz im Schieber | |
| 22 | Haltenocken Steuerteil | |
| 23 | hakenartiger Fortsatz am Schieber | 30 |
| 24 | Riegelfortsatz des Steuerteils | |
| 25 | Anschlagkante am Schieber | |
| 26 | Steuerschlitze des Schiebers | |
| 27 | Raststellen im Steuerschlitz | |
| 28 | Dorn des Riegels | 35 |
| 29 | Anschlag | |
| 30 | Rückholfeder | |
| 31 | Feder. | |

Patentansprüche

1. Selbstverriegelndes Panikschloß mit einer federbelasteten Falle, einem schiebergesteuerten Riegel, einem in Längsrichtung des Schlosses motorisch oder mechanisch bewegbaren Schieber und einem den Schieber bei rückgeschlossenem Riegel arretierenden federbelasteten Steuerteil, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Falle als sowohl den Schieber (5) als auch das Steuerteil (8) steuernde Kreuzfalle (7) ausgebildet ist. 45
2. Selbstverriegelndes Panikschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung des Schiebers (5) einerseits unmittelbar über einen Steuerfallenschaft (19) und andererseits mittelbar über das von der Kreuzfalle (7) beaufschlagte Steuerteil (8) erfolgt. 50
3. Selbstverriegelndes Panikschloß nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerfallenschaft (19) und der Schieber (5) miteinander korrespondierende Riegelemente (Zapfen 20 am Steuerfallenschaft 19, Schlitz 21 im Schieber 5) aufweisen. 60
4. Selbstverriegelndes Panikschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerteil (8) und der Schieber (5) miteinander korrespondierende Riegelemente (Haltenocken 22 an dem Steuerteil 8, hakenartiger Fortsatz 23 am Schieber 5) aufweisen. 65

5. Selbstverriegelndes Panikschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerteil (8) über einen Riegelfortsatz (24) an der Kreuzfalle (7) abgestützt ist.

6. Selbstverriegelndes Panikschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch eine Bemessung der korrespondierenden Riegelemente am Steuerteil (8) und an der Kreuzfalle (7) einerseits sowie am Schieber (5) andererseits derart, daß beim Rückschluß des Steuerteils (8) und der Kreuzfalle (7) in das Schloßgehäuse die Verriegelung zwischen Kreuzfalle (7) und Schieber (5) aktiviert und die bestehende Verriegelung zwischen Steuerteil (8) und Schieber (5) zeitlich verzögert nach Aktivierung der Verriegelung zwischen Kreuzfalle (7) und Schieber (5) freigegeben wird.

7. Selbstverriegelndes Panikschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelung zwischen Kreuzfalle (7) und Schieber (5) erst beim Vorschließen der Kreuzfalle (7) in ein Schloßblech freigegeben wird.

8. Selbstverriegelndes Panikschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (5) eine die Kreuzfalle (7) bei vorgeschlossenem Riegel (6) sperrende Anschlagkante (25) aufweist.

9. Selbstverriegelndes Panikschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerschlitz (26) des Schiebers (5) mehrere Raststellen (27) für einen Dorn (28) des Riegels (6) aufweist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

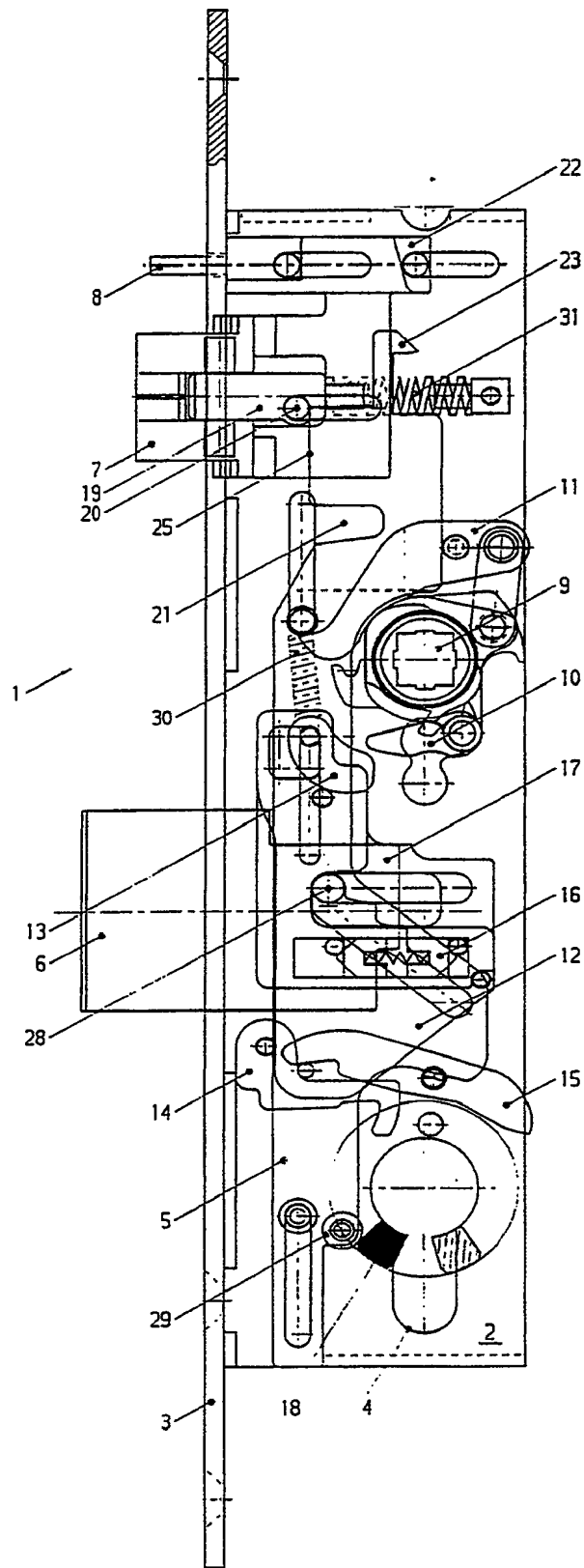


Fig1

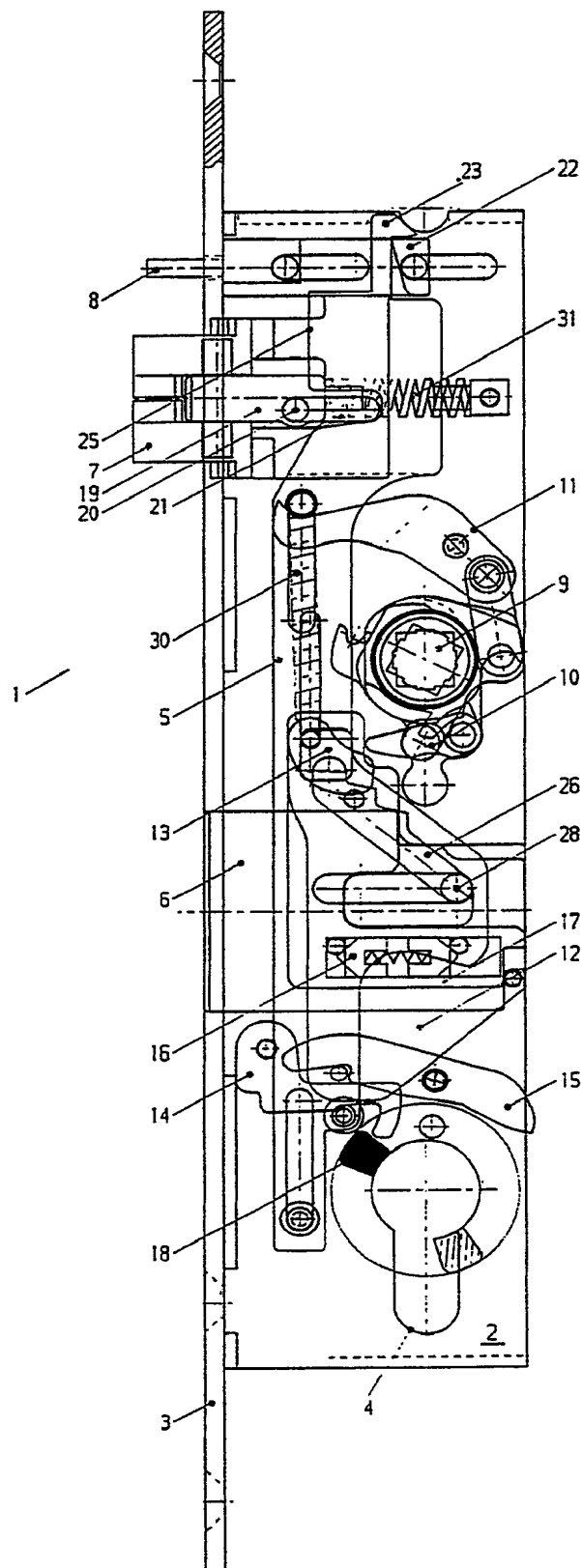


Fig2

